

## Spesifikasi cincin karet sambungan air minum, air Limbah dan air hujan

**DAFTAR ISI**

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
BAB I DESKRIPSI .....	1
1.1 Ruang Lingkup .....	1
1.2 Pengertian .....	1
BAB II PERSYARATAN TEKNIS .....	2
2.1 Ukuran .....	2
2.2 Bahan .....	2
2.3 Fungsi .....	2
2.4 Kekuatan .....	3
2.5 Sifat Fisik .....	3
2.6 Penyimpanan dan Penanganan Cincin Karet .....	5
2.7 Penandaan .....	5
2.8 Pengawasan Mutu .....	6
LAMPIRAN A : DAFTAR ISTILAH .....	7
LAMPIRAN B : DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA .....	8

## **BAB I DESKRIPSI**

### **1. 1 Ruang Lingkup**

Spesifikasi ini mencakup persyaratan tentang ukuran, bahan, fungsi dan kekuatan cincin karet yang dicetak dengan pemanasan untuk sambungan pipa air minum, air limbah dan air hujan.

### **1. 2 Pengertian**

Yang dimaksud dengan :

- 1) **cincin karet** adalah karet perapat berbentuk cincin yang dipasang pada sambungan pipa PVC untuk air minum;
- 2) **nilai perpanjangan** adalah panjang setelah beban tarik dikurangi panjang awal dibagi panjang awal dikalikan 100 %;
- 3) **air minum** adalah air yang memenuhi baku mutu air minum yang berlaku.



## **BAB II**

### **PERSYARATAN TEKNIS**

#### **2. 1    Ukuran dan Toleransi**

Ukuran cincin karet sambungan pipa air minum, air limbah dan air hujan persyaratan sebagai berikut :

- 1) diameter dalam dari cincin karet harus lebih kecil dari diameter luar dari pipa yang bersangkutan;
- 2) diameter luar dari cincin karet harus lebih besar atau sama dengan diameter dalam soket pipa yang bersangkutan;
- 3) ukuran dan toleransinya ditentukan berdasarkan kesepakatan yang berkepentingan. Toleransi ukuran dapat dipilih berdasarkan spesifikasi yang ditentukan (dalam ISO 3302).

#### **2. 2    Bahan**

Bahan cincin karet sambungan pipa air minum, air limbah dan air hujan harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- 1) bahan cincin karet harus dari campuran karet sintetis dan karet alam;
- 2) harus bebas dari bahan-bahan yang dapat merusak atau menurunkan umur cincin karet;
- 3) karet yang digunakan harus bebas dari unsur logam berat yang dapat mencemari kualitas air.

#### **2. 3    Fungsi**

Cincin karet berfungsi sebagai perapat sambungan pipa air minum, air limbah dan air hujan mencegah kebocoran.

## 2.4 Kekuatan

Cincin karet harus memenuhi kekuatan sebagai berikut :

- 1) mempunyai kekerasan nominal 40, 50, 60, 70, 80, 88 IRHD;
- 2) tahan terhadap tekanan air hingga 4 kali 10 menit hingga 2 kali tekanan nominal pipa yang digunakan;
- 3) mempunyai kekuatan tarik minimum seperti Tabel 3;
- 4) mempunyai nilai ketahanan seperti Tabel 2;
- 5) mempunyai nilai pengusangan seperti Tabel 1.

## 2.5 Sifat Fisik

Cincin karet memenuhi sifat fisik sebagai berikut :

- 1) harus homogen, masif dan tidak porous;
- 2) mempunyai nilai perpanjangan seperti Tabel 4;
- 3) mempunyai nilai kemampatan seperti Tabel 1;
- 4) mempunyai nilai pembekahan seperti Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Persyaratan Umum Bahan**

No. ---	Sifat Bahan ---	Satuan ---	Klas yang Disyaratkan					
			40	50	60	70	80	88
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Klasifikasi sifat bahan							
	■ Kekerasan nominal	IRHD	40	50	60	70	80	88
II	■ Range kekerasan no-minal	IRHD	36-45	45-55	56-65	66-75	76-84	85-91
	Persyaratan Umum :							
	■ toleransi yang diizinkan pada spesifikasi keke-rasan	IRHD	± 5	± 5	± 5	± 5	± 4	± 4
	■ toleransi perpanjangan hingga putus (min)	%	400	375	300	200	125	100
	1) toleransi pemam-patan pada tem-peratur kamar max, selama 70 jam	%	12	12	12	15	15	15
	2) toleransi pemam-patan pada temperatur max 70°C selama 22 jam	%	25	25	25	25	25	25



1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Toleransi pengusangan setelah 7 hari pada temperatur 70°C							
	1) kekerasan max	IRHD	-5 s/d +8	-5 s/d +8	-5 s/d +8	-5s/d +8	-5s/d +8	± 5
	2) kuat tarik max	%	-20	-20	-20	-20	-20	-20
	3) perpanjangan putus	%	-30 +10	-30 +10	-30 +10	-30 +10	-40 +10	-40 +10
	pembekahan didalam air selama 7 hari pada temperatur max 70°C.	%	0/+8	0/+8	0/+8	0/+8	0/+8	0/+8
	Sisa tekanan setelah pemampatan setelah 7 hari pada temperatur kamar.	%	16	16	16	16	18	18

**Tabel 2**  
**Persyaratan Optimal Bahan**

Sifat Bahan	Satuan	Persyaratan Untuk Klas					
		40	50	60	70	80	88
Tekanan Akhir setelah 90 hari pada temperatur kamar maximal	%	232	23	23	23	25	25
Perubahan kekerasan pada temperatur rendah, peningkatan kekerasannya setelah 7 hari pada temperatur 10°C atau 25°C	IRHD	15	15	-	-	-	-

**Tabel 3**  
**Persyaratan Kuat Tarik**

Sifat Bahan	Satuan	Persyaratan Klas Bahan					
		40	50	60	70	80	88
Kuat Tekan Minimum Untuk :							
• Karet alam	Mpa	14	13	12	11	10	8
• Karet sintetis	Mpa	9	9	9	9	9	9

## 2. 6 Penyimpanan dan Penanganan Cincin Karet

Pada setiap tahapan antara produsen dan pemakai, penanganan ditentukan dan penyimpanan ditentukan berdasarkan ketentuan yang berlaku (ISO 2230).

## 2. 7 Penandaan

Penandaan pada cincin karet harus dapat dengan mudah dibaca, dicetak rapi dan tidak mengurangi kekuatan dan fungsi dari cincin karet.

## 2.8 Pengawasan Mutu

Prosedur pengawasan mutu cincin karet berdasarkan persetujuan antara produsen pemakai dan lembaga penguji serta berdasar standar yang berlaku.

**Tabel 4**  
**Presentase Perubahan Panjang**

Sifat Bahan	Satuan	Persyaratan Klas Bahan					
		40	50	60	70	80	88
Perubahan Panjang	%	100	100	100	100	75	50



## LAMPIRAN A

### DAFTAR ISTILAH

1) Kekerasan	:	<i>hardness</i>
2) kuat tarik	:	<i>tensile strenght</i>
3) pengusangan	:	<i>ageing</i>
4) perubahan volume	:	<i>sweling</i>
5) soket	:	<i>socket</i>

### DAFTAR NOTASI

Mpa	=	Mega Pascal = 1000 Kilo Pascal = 10 Bar
IRHD	=	International Rubber Hardness Degree

## LAMPIRAN B

## DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA

1. Pemrakarsa : Pusat Litbang Permukiman.
2. Penyusun :

NO.	NAMA	INSTANSI
1.	Atang sarbini, BE.	Pusat Litbang Permukiman
2.	Ir. M. Nasroen Rivai	Pusat Litbang Permukiman
3.	W.S. Witarso, BE.	Pusat Litbang Permukiman
4.	Moch. Adnan	Pusat Litbang Permukiman

## 3. Susunan Panitia Tetap

JABATAN	NAMA	LEMBAGA
Ketua	Ir. J. Hendro Moeljono	Badan Litbang PU
Wakil Ketua	Drs. Zulkarnaen Aksa, M.M	Sekretaris Badan Litbang PU
Anggota	Ir. Sutikni Utoro	Pusat Litbang Permukiman
Anggota	Dr. Ir. Badruddin Machbub	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Dr. Ir. Patana Rantetoding, M.Sc.	Pusat Litbang Jalan
Anggota	Ir. Mochamad Anas Ali	Direktorat Bintek Bina Marga
Anggota	Ir. Hari Sidharta, Dipl.HE.	Direktorat Bintek Cipta Karya.
Anggota	Ir. M. Napitupulu, Dipl. HE.	Direktorat Bintek Pengairan
Anggota	Drs. Mochamad Charis	Biro Bina Sarana Perusahaan
Anggota	Wibisono Setiowibowo, M.Sc.	Biro Hukum



**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)